Nuevo a partir de: 10.2011

sirona
The Dental Company

CEREC Blocs

Bloques de cerámica de feldespato de estructura fina de fabricación industrial
Manual del operador

Español

Índice

1 Material ... 4

2 Composición química ... 6

3 Características técnicas ... 7

4 Indicaciones e instrucciones de preparación ... 10

4.1 Indicaciones ... 10

4.2 Contraindicaciones ... 10

4.3 Notas generales de preparación ... 11

4.4 Preparación de veneers ... 11

4.5 Preparación de inlays y onlays ... 12

4.6 Preparación de coronas para incisivos y dientes posteriores ... 13

5 Fabricación de la restauración ... 15

5.1 Aplicación de la técnica multiestrato ... 15

5.1.1 Introducción ... 15

5.1.2 Pasos de procesamiento ... 15

5.1.3 Ventajas de la técnica multiestrato ... 16

5.1.4 Indicación de la técnica multiestrato ... 17

5.1.4.1 Indicación general ... 17

5.1.4.2 Indicación Odontólogo ... 17

5.1.4.3 Indicación Laboratorio ... 17

5.1.5 Contraindicación de la técnica multiestrato ... 17

5.1.5.1 Contraindicación general ... 18

5.1.5.2 Hiperfunción ... 18

5.1.6 Tamaños/colores de bloque ofrecidos ... 18

5.1.7 Requisitos de procesamiento de la técnica multiestrato ... 19

5.1.8 Construcción de la restauración ... 20

5.1.8.1 Notas generales ... 20

5.1.8.2 Ajustes de parámetros recomendados ... 20

5.1.8.3 Construcción con multiestrato ... 20

5.1.9 Postprocesamiento de las estructuras de armazón y de revestimiento ... 22

5.1.10 Unión adhesiva de la estructura de revestimiento y de la de armazón ... 25

5.1.11 Fijación clínica de la restauración ... 28

5.2 Escaneo, construcción y tallado 29
5.3 Postprocesamiento/pulido 29
5.4 Caracterización/individualización 29
5.5 Fijación 30
5.6 Retirada de restauraciones ajustadas 30
5.7 Trepanación 31
6 Certificación 32
7 Bibliografía 33

1 Material

Los CEREC Blocs son bloques de cerámica de feldespato de estructura fina de fabricación industrial que se utilizan para la fabricación de inlays, onlays, coronas y veneers con CEREC o inLab.

La ventaja determinante que presentan los CEREC Blocs consiste en que las restauraciones pueden ajustarse inmediatamente después del tallado. En este caso, los odontólogos otorgan un gran valor a la buena capacidad de pulido y a las excelentes propiedades de abrasión, similares a las del esmalte natural, de los CEREC Blocs.

La composición seleccionada, así como la estructura fina y la sinterización industrial de los bloques de cerámica, son las razones por las que las restauraciones hechas con CEREC Blocs presentan tan buena capacidad de pulido y unas propiedades de abrasión excelentes, similares a las del esmalte natural.

Gracias a sus excelentes propiedades de tallado, con los CEREC Blocs PC los odontólogos pueden reproducir, directamente en el sillón dental, los tonos de color característicos del diente natural en lo que respecta a traslucencia e intensidad, lo que a su vez contribuye a conseguir una mejor integración de la restauración en la sustancia dental remanente.

La cerámica de feldespato de estructura fina que no daña la herramienta de tallado convence, por un lado, por sus propiedades de abrasión compatibles con los dientes antagonistas, que corresponden a las de la sustancia dental natural y, por otro lado, por sus óptimos efectos de transmisión de la luz y por su fluorescencia blanca.

Gracias a un proceso de fabricación especial, en los CEREC Blocs PC es posible integrar tres grados de saturación del color (cromas) y, en consecuencia, tres niveles distintos de traslucencia en un bloque estratificado de cerámica.

El hecho de que los CEREC Blocs PC contengan tres capas en un solo bloque permite lograr una naturalidad única en la restauración: La capa superior de esmalte es la menos intensa y, al mismo tiempo, la más traslúcida, mientras que la capa central de dentina corresponde al grado de intensidad normal; la capa del cuello es la más pigmentada y, al igual que sucede con el diente natural, la menos traslúcida.

Las restauraciones hechas con los CEREC Blocs PC tienen un aspecto mucho más fuerte que los dientes naturales, sin que sea preciso individualizar o caracterizar las superficies posteriormente. El uso de los CEREC Blocs PC permite integrar mejor la restauración en la dentadura remanente.

Las ventajas técnicas de material y procesamiento que, según las diversas investigaciones científicas, presenta la cerámica de feldespato de los CEREC Blocs o los CEREC Blocs PC correlaciona con los más de 14 millones de restauraciones realizadas hasta la fecha con bloques de cerámica de feldespato de estructura fina VITABLOCS, de la empresa VITA, Bad Säckingen (Alemania).

Ventajas de la cerámica de feldespato de estructura fina:

- Es un material especialmente idóneo para el sistema CEREC CAD/CAM.
- Existen valores empíricos sobre el material desde hace años.
- El material tiene una gran aceptación en el mercado.
- El material goza también de aceptación clínica.
- El efecto estético que se consigue es excelente.
- Las propiedades de traslucencia son muy buenas.
- El material produce un efecto camaleónico.
- El material presenta propiedades de abrasión compatibles con los dientes antagonistas.

2 Composición química

Óxidos	Porcentaje del peso
SiO_2	56 - 64
Al_2O_3	20 - 23
Na_2O	6 - 9
K_2O	6 - 8
CaO	0,3 - 0,6
TiO_2	0,0 - 0,1

Los valores correspondientes a la composición química mencionados arriba dependen del lote.

No se mencionan los óxidos que se encuentran presentes en una concentración muy baja y que, por ejemplo, se necesitan para colorear.

3 Características técnicas

Propiedades físicas[1]

Propiedad	Unidad de medida	Valor
Coeficiente de expansión térmica CET (20-500°C)	$10^{-6}\,K^{-1}$	9.4 ± 0.1
Densidad	g/cm^3	2.44 ± 0.01
Resistencia a la flexión (H. Schwickerath) (ISO 6872)	MPa	154 ± 15
Resistencia a la flexión (superficie de 1.2*4*15mm elaborada con la máquina	MPa	113 ± 10
Tenacidad a la rotura (Método SEVNB)	$MPa\cdot\sqrt{m}$	1.7 ± 0.1
Tenacidad a la rotura (indentación Vickers)	$MPa\cdot\sqrt{m}$	2.2 ± 0.1
Módulo Young (método de resonancia)	GPa	45 ± 0.5
Área de transformación	°C	780 - 790
Dureza Knoop KH 0.2/30	-	521 ± 8
Dureza Vickers HV 0.1/15	-	640 ± 20
Índice de refracción	-	1.501 ± 0.001
Mezcla de particulas cristalinas feldespáticas incorporada en una matriz de	Vol%	~ 30

Los CEREC Blocs se encuentran disponibles en seis niveles de brillo, tres áreas para el valor de la saturación de color (traslúcido, medio y opaco), y como bloques estratificados policromáticos CEREC Blocs PC.

La designación de los CEREC Blocs indica el fabricante Sirona (S), el nivel de brillo (0 - 5) y el grado de saturación de color (T, M, O).

Para más información sobre los tamaños y colores de bloque disponibles, utilice las dos tablas incluidas a continuación:

1. Los valores técnicos y físicos indicados son resultados de medición típicos y se refieren a muestras fabricadas internamente por el propio fabricante y a los instrumentos de medida que allí se utilizan. Si las muestras se fabrican de otro modo o se utilizan otros instrumentos de medida, es posible que se obtengan otros resultados.

Tamaños de bloque

Existen los siguientes tamaños de bloque:

	Größe	Dimensiones
CEREC Blocs	8	8 x 8 x 15 mm
	10	8 x 10 x 15 mm
	12	10 x 12 x 15 mm
	14	12 x 14 x 18 mm
CEREC Blocs Polychromatic	PC12	10 x 12 x 15 mm
	PC14	12 x 14 x 18 mm
	PC14/14	14 x 14 x 18 mm

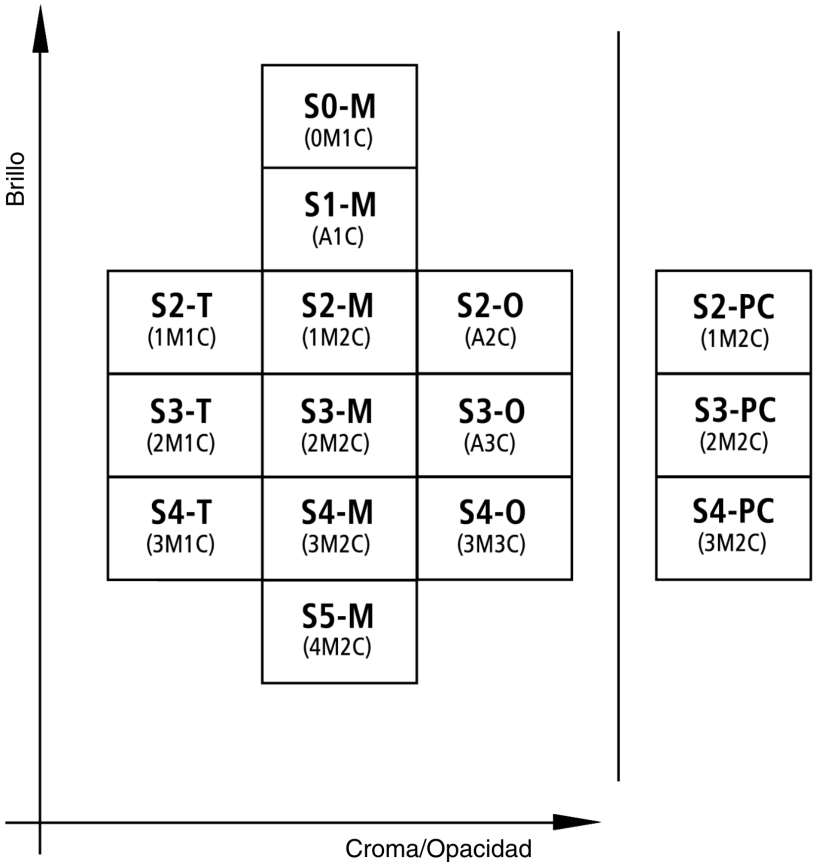
Colores del bloque

Los CEREC Blocs se ofrecen en los tamaños habituales 8, 10, 12 y 14 y en los valores de saturación de color traslúcido (T), medio (M) y opaco (O).

Además, los CEREC Blocs PC, los bloques estratificados policromáticos, pueden obtenerse en los tamaños 12, 14 y 14/14, o en los colores S2-PC, S3-PC y S4-PC:

Tamaño del bloque Color del bloque	CEREC Blocs				CEREC Blocs PC		
	8	10	12	14	PC12	PC14	PC14/14
S2-T	X	X	X	X			
S3-T	X	X	X	X			
S4-T	X	X	X	X			
S0-M			X	X			
S1-M	X	X	X	X			
S2-M	X	X	X	X			
S3-M	X	X	X	X			
S4-M	X	X	X	X			
S5-M	X	X	X	X			
S2-O	X	X	X	X			
S3-O	X	X	X	X			
S4-O	X	X	X	X			
S2-PC					X	X	X
S3-PC					X	X	X
S4-PC					X	X	X

La siguiente representación gráfica (incluidas las indicaciones de los colores de referencia VITA) sirve como información detallada para seleccionar el color:



4 Indicaciones e instrucciones de preparación

4.1 Indicaciones

Los CEREC Blocs están indicados para la fabricación con CEREC/inLab CAD/CAM de inlays, onlays, overlays, coronas parciales, coronas totales, endocoronas en molares y veneers, así como para la estructura de revestimiento en el sistema multiestrato:

Material **Indicaciones**	**Cerámica de feldespato de estructura fina**	
	CEREC Blocs	**CEREC Blocs Polychromatic**
Inlays	●	○
Onlays	●	○
Veneers	●	●
Coronas parciales	●	●
Coronas de los incisivos	●	●
Coronas de los dientes posteriores	●	●
Estructura de revestimiento multiestrato (estructura de armazón de inCoris ZI)	●	●

○ – posible

● – recomendado

4.2 Contraindicaciones

- Si el paciente no presenta una higiene bucal suficiente.
- Si los resultados de la preparación no son satisfactorios.
- Si no hay suficiente esmalte.
- Si no hay suficiente espacio.
- Si el paciente padece bruxismo.

Hiperfunción: Las restauraciones con CEREC Blocs están contraindicadas en pacientes a los que se les ha diagnosticado una masticación excesiva, en especial los que padecen bruxismo y aprietan los dientes. En pacientes con hiperfunción, el tratamiento de dientes desvitalizados con restauraciones con CEREC Blocs está totalmente contraindicado.

Endocoronas en premolares: La colocación de endocoronas en los premolares está contraindicada debido a la reducida superficie adhesiva y a la fina sección de las raíces.

Puentes: Como los CEREC Blocs son bloques de cerámica de feldespato de estructura fina, no es posible utilizar el material para fabricar restauraciones de puentes de ningún tipo, debido a la resistencia limitada de aprox. 120 MPa antes del procesamiento.

Estructuras enteras de cerámica: Los CEREC Blocs y los CEREC Blocs PC no pueden utilizarse como cerámicas de estructuras. Así pues, no debe utilizarse un revestimiento adecuado (como es VITA VM9) para revestir completamente las cápsulas para coronas de este material.

4.3 Notas generales de preparación

La preparación puede realizarse, según se prefiera, con una media caña o un nivel con ángulo interior redondeado. Se debe intentar conseguir una profundidad de corte circular de un milímetro. El ángulo de preparación vertical debe ser de al menos 3°. Además, es preciso redondear todas las transiciones de las superficies axiales a las oclusales o incisales. Las superficies homogéneas y lisas resultan ventajosas. Un WaxUp y la fabricación de llaves de silicona para controlar la preparación ayudan a realizar el diagnóstico y a adaptar el proceso a la situación clínica (preparación orientada al defecto):

Preparación de los hombros

Preparación de media caña

Preparación de media caña sobrecontorneada

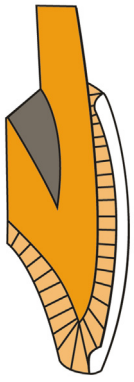
Las preparaciones tangenciales están contraindicadas

4.4 Preparación de veneers

El grosor de la capa cerámica del veneer de CEREC Blocs debe ser de al menos 0,5 mm para permitir una fijación adhesiva segura:

Labial

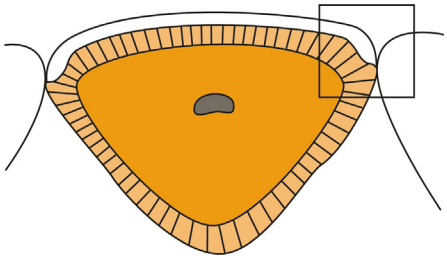
- Reducción labial media: 0,5 mm
- Mantener el recorrido vestibular del contorno del diente



Cervical

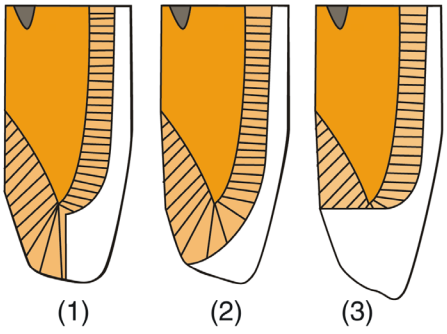
- Hombro ligeramente redondeado o media caña paralela al ribete gingival, con recorrido supragingival

Interproximal



- Intentar conseguir bordes interproximales a efectos de una media caña
- Envuelta "en forma de silla"
- Mantener puntos de contacto naturales según sea posible

Incisal



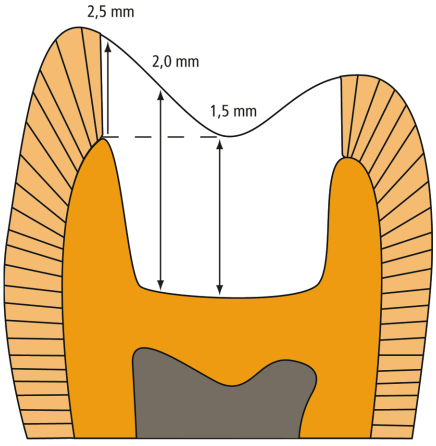
- "Acanaladura" labial-incisal sin alargamiento (1)
- Una ligera reducción permite obtener una capa de cerámica más gruesa para una caracterización más individual (2)
- Para el "alargamiento" es preciso aplanar el borde incisal y redondear el canto (3)

4.5 Preparación de inlays y onlays

A la hora de fabricar inlays y onlays con la cerámica de feldespato de estructura fina de CEREC Blocs deben seguirse las directrices siguientes:

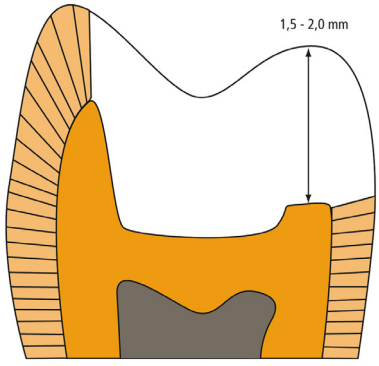
- Profundidad mínima en la base de la fisura: 1,5 mm
- Profundidad mínima en el borde de la cavidad: 2 mm
- Si el margen de la cavidad llega a estar cerca de la cúspide: 2,5 mm
- El nivel cervical debe estar separado del diente adyacente.
- Anchura mínima del nivel interproximal: 1,5 mm
- Ángulo entre la pared lateral de la caja interproximal y la superficie interproximal: ≥ 60°

Preparación de inlays



El grosor mínimo de capa de la cerámica de CEREC Blocs debe ser de 1,5 mm debajo del punto más profundo de la fisura.

Preparación de onlays



En las restauraciones con onlays de CEREC Blocs es preciso asegurarse de que el grosor mínimo de la cerámica en el área de sobreacoplamiento de la cúspide oscile entre 1,5 y 2 mm.

4.6 Preparación de coronas para incisivos y dientes posteriores

Grosores de las capas oclusales de cerámica en coronas

En la fisura principal: Mientras que los márgenes oclusales son finos, el grosor mínimo de capa de la cerámica debajo del punto más profundo de la fisura es de 1,5 mm.

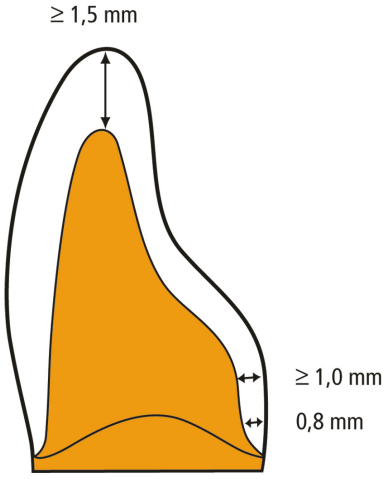
Desde el momento de la preparación hay que asegurarse de que la cavidad tenga unas dimensiones adecuadas.

El establecimiento de una adhesión de dentina funcional ahorra la necesidad de realizar una obturación y evita tener que reducir la capa de cerámica con una profundidad de preparación dada.

El grosor de la capa debe comprobarse en la vista previa de tallado en el software 3D.

Debe evitarse reducir el grosor mínimo de capa mediante un repaso manual de la fisura después de la colocación.

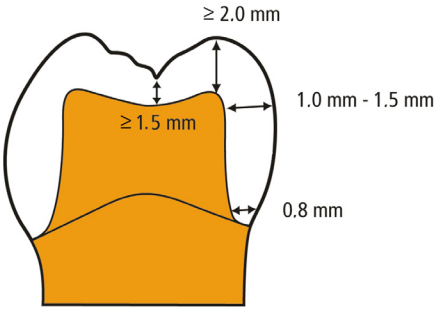
Para asegurar el éxito de las coronas de CEREC Blocs, deben respetarse los siguientes **grosores mínimos de la capa de cerámica**.



Preparación de incisivos

El grosor de pared incisal debe ser de al menos 1,5 mm, mientras que el grosor de la pared circular debe ser de 1,0 mm.

El margen de la corona que sale debe tener 0,8 mm de grosor.



Preparación de los dientes posteriores (premolares y molares)

El grosor del material debe ser de al menos 1,5 mm en el punto más profundo de la fisura principal.

En la configuración de la cúspide hay que asegurarse de que el material tenga un grosor mínimo de 2 mm.

El grosor circular de la pared debe oscilar entre 1,0 y 1,5 mm.

El margen de la corona que sale debe tener 0,8 mm de grosor.

5 Fabricación de la restauración

Fabricación de la restauración en la clínica dental	Fabricación de la restauración en el laboratorio de técnica dental
1) Después de la preparación, seque el diente directa o indirectamente y, a continuación, aplique polvo o spray de contraste.	1) Cree el modelo maestro.
2) Realice una impresión óptica con la cámara CEREC 3D.	2) Cree el modelo Scan. O bien: modelo de cera.
3) Compruebe la calidad de las impresiones ópticas. Evite imágenes movidas.	3) Prepare el escáner.
4) Calcule el modelo en 3D. Compruebe si el modelo en 3D presenta alguna irregularidad.	4) Sujete el modelo en el soporte de escaneado. O bien: sujete el modelo de cera en el soporte WaxUp especial.
5) Construya la restauración deseada con CEREC 3D.	5) Escanee.
6) Talle.	6) Construya la restauración con el software 3D CEREC/inLab.
7) Realice una prueba.	7) Compruebe la calidad de los datos de restauración.
8) Pula las zonas interproximales. O bien: individualice/vidrie.	8) Fabrique la restauración con inLab.
9) Realice la fijación adhesiva en la boca.	9) Realice cualquier trabajo de retoque que sea necesario.
	10) Pula la restauración. O bien: individualice/caracterice.

5.1 Aplicación de la técnica multiestrato

5.1.1 Introducción

La técnica multiestrato consiste en la fabricación extremadamente eficaz de puentes y coronas totalmente cerámicos. Para ello, la propuesta anatómica integral se divide en dos partes en el software.

La estructura de armazón se realiza con dióxido de circonio (inCoris ZI) y la estructura de revestimiento con cerámica de feldespato (CEREC Blocs). A partir de la versión de software inLab 3D 3.86 también es posible aplicar este innovador método para puentes con CEREC Blocs 40.

5.1.2 Pasos de procesamiento

Al aplicar la técnica multiestrato se realizan los siguientes pasos de procesamiento.

1. Con los equipos inLab MC XL, inEos, inEos Blue o CEREC AC y el software inLab 3D se genera un puente o una corona anatómicos integrales mediante la biogenérica patentada tras una sola exploración.
   ↳ El software descompone automáticamente estas restauraciones anatómicas integrales en un armazón correspondiente con un grosor de material óptimo y geometría anatómicamente reducida sin destalonamientos, y en una estructura de revestimiento que también presenta grosores mínimos definidos.
2. Después, primero se talla el armazón (= estructura primaria) a partir de un bloque Sirona inCoris ZI y se sinteriza en el horno de sinterización a altas temperaturas inFire HTC.
3. A continuación se talla la estructura de revestimiento morfológica a partir de los CEREC Blocs.
   ↳ El resultado es que las dos estructuras quedan de tal forma que se ajustan la una a la otra y se pueden unir entre sí.
4. Después se finaliza la estructura de revestimiento (se pule o se pinta).
5. En el último paso de procesamiento, la estructura de revestimiento de cerámica de silicato se pega de forma no positiva y definitiva a la estructura de armazón de óxido cerámico mediante composites de fijación convencionales.

↳ El resultado son coronas y puentes muy resistentes y estéticos que, desde el punto de vista morfológico y funcional, se pueden integrar a la perfección en la dentadura existente.

5.1.3 Ventajas de la técnica multiestrato

- Utilización de la configuración biogenérica de la superficie masticatoria de coronas y puentes superior a la modelación de cera manual por su mayor velocidad y su morfología oclusal más correcta y adaptada a los pacientes, ya que también permite reconstruir superficies oclusales totalmente destruidas. Esto permite una mejor integración en la sustancia dental remanente o en la dentadura existente.
- Consideración de la biomecánica individual del paciente y funcionamiento de la oclusión/articulación más exacto desde el principio, sin una laboriosa adaptación al realizar la incorporación en el sillón.
- Utilización de cerámicas probadas clínicamente millones de veces tanto para la estructura de armazón como para la estructura de revestimiento.
- Alta fiabilidad clínica de las restauraciones mediante la utilización de piezas brutas prefabricadas industrialmente, sin defectos y homogéneas.
- Unión muy sencilla, de unión positiva y sin poros de la estructura de revestimiento al armazón sin utilizar equipos especiales, como hornos de mufla, etc.
- Ausencia de tensión entre la estructura de óxido de circonio y la estructura de revestimiento gracias a una capa intermedia de composite. De este modo se evitan las inhomogeneidades térmicas

perjudiciales dentro de la restauración que pueden astillar el revestimiento.

- Mantenimiento automático de los grosores mínimos de la capa cerámica tanto del armazón como de la estructura de revestimiento mediante el software.
- Aplicación sistemática altamente eficiente de la tecnología CAD/CAM también para el revestimiento. De este modo mejora la capacidad de utilización del sistema inLab.
- Sustitución del tiempo de trabajo manual por tiempo de trabajo con máquina. Con ello se reducen drásticamente los costes de producción por unidad.

5.1.4 Indicación de la técnica multiestrato

5.1.4.1 Indicación general

La técnica multiestrato permite elaborar coronas de un solo diente muy estéticas para la región de los dientes incisivos y posteriores, así como puentes para la región de los dientes posteriores.

Sinopsis de la indicación

Técnica multiestrato de Sirona			
	Coronas para incisivos	Coronas para los dientes posteriores	Puentes para los dientes posteriores
Odontólogo	●	●	●
Laboratorio	●	●	●

● – recomendado

5.1.4.2 Indicación Odontólogo

Coronas individuales y puentes de hasta cuatro piezas (limitados por el área de recepción y el tamaño de bloque).

5.1.4.3 Indicación Laboratorio

Coronas individuales y puentes de hasta cuatro piezas (limitados por el tamaño de bloque).

5.1.5 Contraindicación de la técnica multiestrato

IMPORTANTE
Los CEREC Blocs para elaborar estructuras de revestimiento para puentes no se deben utilizar bajo ningún concepto para elaborar puentes sin soporte de estructura de óxido de circonio por razones de resistencia.

5.1.5.1 Contraindicación general

- Si el paciente no presenta una higiene bucal suficiente.
- Si los resultados de la preparación no son satisfactorios.
- Si no hay suficiente esmalte.
- Si no hay suficiente espacio.

5.1.5.2 Hiperfunción

Las restauraciones con superficies oclusales de cerámica de feldespato de estructura fina de CEREC Blocs están contraindicadas en pacientes a los que se les ha diagnosticado una masticación excesiva (en especial los que padecen bruxismo y aprietan los dientes).

5.1.6 Tamaños/colores de bloque ofrecidos

El bloque se ofrece en 4 colores monocromáticos y en tres colores policromáticos.

Designación	REF
CEREC Blocs 40 S2-T Tamaño: 40/19, color: S2-T, 2 unidades	6273895
CEREC Blocs 40 S2-M Tamaño: 40, color: S2-M, 2 unidades	6273887
CEREC Blocs 40 S3-M Tamaño: 40, color: S3-M, 2 unidades	6273879
CEREC Blocs 40 S4-M Tamaño: 40, color: S4-M, 2 unidades	6273861
CEREC Blocs 40 S2-PC Tamaño: 40, color: S2-PC, 2 unidades	6273929
CEREC Blocs 40 S3-PC Tamaño: 40, color: S3-PC, 2 unidades	6273911
CEREC Blocs 40 S4-PC Tamaño: 40, color: S4-PC, 2 unidades	6273903

5.1.7 Requisitos de procesamiento de la técnica multiestrato

Requisitos de hardware

Las estructuras de revestimiento realizadas con los CEREC Blocs para la técnica multiestrato de Sirona solo se pueden procesar con las unidades de tallado inLab MC XL y CEREC MC XL.

Para sinterizar las estructuras de óxido de circonio se necesita un horno de sinterización a altas temperaturas, p. ej., inFire HTC speed.

IMPORTANTE
Si no se dispone de un horno de sinterización a altas temperaturas en la clínica o el laboratorio, la estructura de óxido de circonio se puede adquirir a través del centro de producción infiniDent de Sirona.

Requisitos de software

Para el procesamiento de la técnica multiestrato debe estar instalada la versión 3.86 o superior del software inLab 3D.

Instrumentos de tallado

Se recomienda utilizar los instrumentos de tallado como sigue:

<table>
<tr><th></th><th colspan="2">Instrumentos de tallado necesarios</th></tr>
<tr><td></td><td>izquierda</td><td>a la derecha</td></tr>
<tr><td>Estructura de armazón:
inCoris ZI</td><td>
Step Bur 20
REF 6259597</td><td>
Cylinder Pointed Bur 20
REF 6259589</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Estructura de revestimiento:
CEREC Blocs</td><td>
Step Bur 12
REF 6260025</td><td rowspan="2">
Cylinder Pointed Bur 12S
REF 6240159</td></tr>
<tr><td>
Step Bur 12S
REF 6240167</td></tr>
<tr><td>Suplemento de tallado
DENTATEC</td><td colspan="2">75 ml por llenado del depósito</td></tr>
</table>

Directrices de preparación

Se aplican las directrices de preparación habituales válidas para restauraciones realizadas en cerámica (ver "Preparación de coronas para incisivos y dientes posteriores [→ 13]“).

Grosor de la capa de cerámica

Para garantizar el buen resultado clínico a largo plazo de las restauraciones realizadas con la técnica multiestrato de Sirona, el software inLab 3D (versión 3.86 y superior) incorpora los grosores mínimos correctos de la capa cerámica para la estructura de armazón de revestimiento.

5.1.8 Construcción de la restauración

5.1.8.1 Notas generales

Para el diseño de la restauración con CEREC Blocs 40 se necesita el software inLab 3D a partir de la versión 3.86.

También es posible restaurar un solo diente con, p. ej., CEREC Blocs 14, a partir de la versión de software inLab 3D 3.80.

5.1.8.2 Ajustes de parámetros recomendados

Espaciador

Estructura de armazón en la preparación: Ninguna modificación respecto a la estructura de armazón convencional

Estructura de armazón – estructura de revestimiento: + 60 µm

5.1.8.3 Construcción con multiestrato

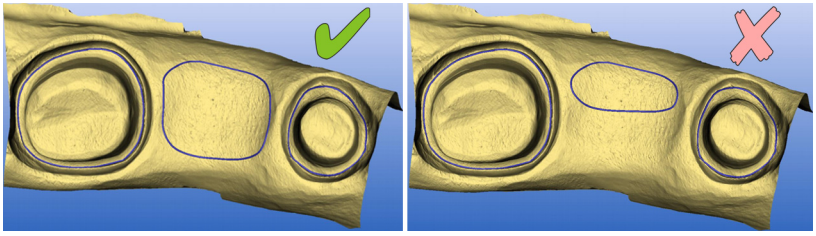
Construcción de la restauración

✓ Ha seleccionado un paciente de la base de datos o ha creado uno nuevo.

1. Seleccione en el diálogo Nuevo como restauración, p. ej., *"Puente"* y el procedimiento de construcción *"En capas"*.
2. Efectúe impresiones ópticas, de la forma habitual, de la preparación y, dado el caso, del antagonista así como otras impresiones ópticas en función de la técnica de toma de mordida seleccionada.
3. Tras calcular el modelo, elija en el diálogo de selección de material Sirona inCoris ZI para la estructura de armazón o CEREC Blocs 40 para la estructura de revestimiento.
4. Ajuste el modelo y, en caso de estar disponible, el antagonista.

IMPORTANTE
En principio, en la técnica multiestrato la línea base debe ser mayor que la que se realizaría por lo general, p. ej. en un puente anatómico integral.

5. Trace las líneas de preparación y las líneas base. Trace la línea de base de tal forma que la posición y el tamaño coincidan de modo aproximado con el elemento intermedio que desea sustituirse.



6. A través de los parámetros *"Angúlo de apertura lingual"* es posible adaptar el elemento intermedio al lateral de la lengua para garantizar el acceso durante la limpieza. Este parámetro debe ajustarse antes de calcular la primera propuesta.
7. Ajuste el eje de inserción y haga clic en el icono *"Continuar"*.
   ↳ Aparece un menú en el que puede seleccionar el tipo de forma dental.
8. Seleccione *"Individual"* para el cálculo biogenérico a partir de los dientes adyacentes. Si no se dispone de dientes adyacentes adecuados, seleccione una forma dental preferente: *"adult"*, *"youth"*, *"lepto"*, *"athlet"*, *"pykno"* o *"asia"*.
9. Confirme la selección pulsando el botón *"Aceptar (OK)"*.
10. Esta propuesta puede modificarse individualmente con las herramientas habituales. En el caso de puentes, cerciórese de ajustar una sección de conector suficientemente grande. En la barra de estado se muestran las secciones de conector correspondientes a la posición de diente activa.
    ↳ En cuanto se haya seleccionado una sección de conector demasiado pequeña, el campo correspondiente de la barra de estado se muestra en color rojo. Para controlar de una forma precisa los conectores, seleccione en la ventana Ver el botón *"Contact"*.

Grosores de la capa cerámica y secciones de conector

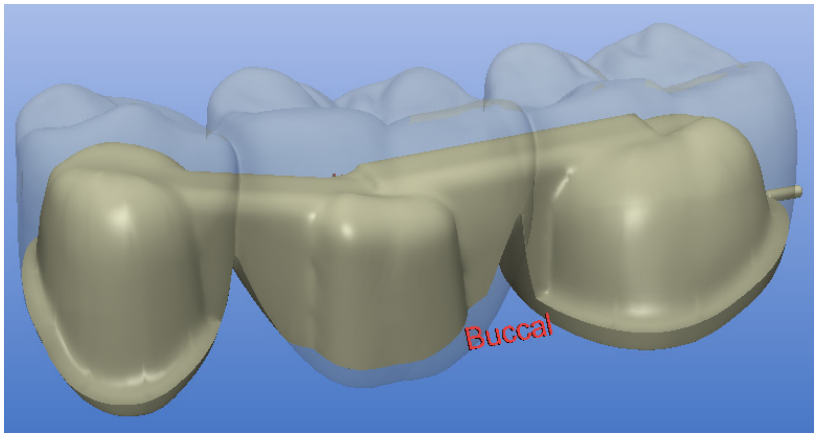
IMPORTANTE

Tenga en cuenta los grosores mínimos de la capa cerámica y las secciones de conector mínimas en mm o mm^2 presentes en el software.

Grosores de capa mínimos		Corona	Puente para los dientes posteriores	
Sirona inCoris ZI	Oclusal	0,7	0,7	
Estructura de armazón	Circular	0,5	0,5	
CEREC Blocs	Base de la fisura	1,0	1,0	
Estructura de revestimiento	Circular	1,0	1,0	
Secciones mínimas de conector	-		1 elemento intermedio	2 elementos intermedios
			9	12

Vista previa de tallado y proceso de tallado

1. Cambie a la vista previa de tallado.
   ↳ La restauración se descompone gráficamente en un armazón y la estructura de revestimiento que se encuentra sobre él.



IMPORTANTE

La propuesta de estructura de armazón generada por el software no debe editarse más, a fin de garantizar un ajuste perfecto a la estructura de revestimiento.

2. Inicie el proceso de tallado del armazón haciendo clic sobre el icono *"Tallado"*.
3. Para tallar también la estructura de revestimiento, seleccione en la vista previa de tallado en el menú *"Construcción"* la opción de menú *"Modificar estructura de revestiemento"*. De esta forma se abre una vez más el software inLab 3D y se carga la estructura de revestimiento en la vista previa de tallado.

5.1.9 Postprocesamiento de las estructuras de armazón y de revestimiento

Eliminación de la perforación

➢ Elimine cuidadosamente la perforación con un tallador de diamante. Al hacerlo, procure que se mantenga el nivel cervical, que no se retire demasiado material y que con ello la estructura de revestimiento quede hueca.

Consejo: Mida el grosor de la pared del área adyacente con un compás de calibre y reduzca/elimine material de la pared situada bajo la perforación hasta dicha medida.

Solo debe haber contacto entre la estructura de revestimiento y la estructura de armazón en el borde cervical.

Sinterización de la estructura de armazón de óxido de circonio

➢ Sinterice el armazón de Sirona inCoris ZI como se indica en el manual de procesamiento de inCoris ZI.

Existen cuatro variantes precoloreadas de inCoris ZI.

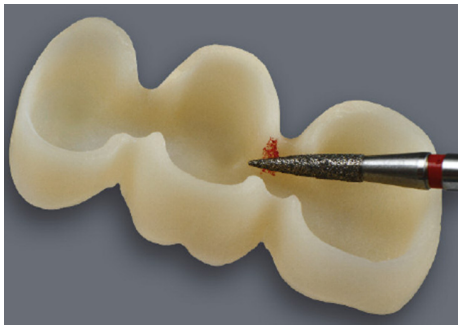
Adaptación y postprocesamiento de la estructura de revestimiento

⚠ ATENCIÓN

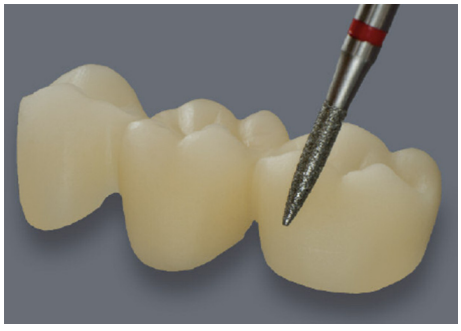
Polvo de tallado

Al tallar productos dentales cerámicos sinterizados se genera un polvo que puede ser nocivo para la salud si se respira a menudo.

➢ Lleve siempre una mascarilla de protección contra el polvo al tallar.
➢ Utilice el pulido húmedo.
➢ Trabaje tras un cristal de seguridad y con aspiración.



1. Adapte cuidadosamente la estructura de revestimiento a la estructura de armazón con lápiz de labios, pastas de control o spray oclusal (p. ej. Occlusspray, marca Hager & Werken) aplicando **poca presión**.
2. Asegúrese de que asientan a la perfección.
3. Realice una prueba de ajuste con silicona fluida (p. ej. Fit Checker, marca GC).



4. Para acabar el contorneado, utilice solamente cuerpos de tallado de diamante de grano fino (40 µm).
5. En la técnica multiestrato la morfología de la estructura de revestimiento se genera de forma biogenérica. Por lo tanto, a nivel oclusal no se suele necesitar mucho postprocesamiento manual.
6. Tenga en cuenta lo siguiente durante el postprocesamiento manual: No realice nunca el postprocesamiento con instrumentos de metal duro, sino con instrumentos de diamante para evitar que la cerámica resulte dañada. Lo mejor es realizar el procesamiento en húmedo con una turbina de laboratorio.

Control del color

Para comprobar el resultado estético ("prueba de cocción del crudo“) de las dos estructuras antes de la unión adhesiva, se recomienda colocar la estructura de revestimiento sobre el armazón con la pasta Try-in (VITA-OXY-PREVENT). Esto se puede realizar también in situ. A continuación puede corregir el color resultante si es necesario.

Caracterización con color/individualización de la estructura de revestimiento

IMPORTANTE

¡Dado que la unión de la estructura de revestimiento a la estructura de armazón se realiza con composite, es imprescindible realizar la eventual caracterización con color deseada (técnica de pintado) o individualización (técnica de estratos) de la estructura de revestimiento antes de pegarla a la estructura de armazón!

Se recomienda dotar a las superficies basales de la estructura de armazón con una fina capa de vidriado.

1. Realice la caracterización de las superficies (técnica de pintado) p. ej. con los colores VITA AKZENT o VITA SHADING PASTE.
2. Si es necesario, realice también una individualización con VITA VM 9 (técnica de estratos).

Consejo: Para lograr una transición de color cervical armoniosa de la estructura de revestimiento a la estructura de armazón, la estructura de revestimiento se coloca sobre la estructura de armazón para pintarla y a continuación se pinta simultáneamente el borde cervical del armazón.

IMPORTANTE

Volver a retirar la estructura de revestimiento antes de la cocción y cocer por separado de la estructura de armazón.

Vista general de los programas de cocción recomendados para la caracterización (técnica de pintado)

Programas de cocción	Vt. (sp.) °C	⇨ mín.	⇗ mín.	⇗ °C/min	Temp. aprox. °C	⇨ mín.	VAC mín.
Cocción de fijación de los colores con SHADING PASTE/AKZENT	500	4.00	4.45	80	880	1.00	-
Cocción de abrillantado SHADING PASTE/SHADING PASTE Glaze/ AKZENT/AKZENT Glaze/ AKZENT Glaze Spray/ AKZENT finishing agent	500	4.00	5.37	80	950	1.00	-

Vista general de los programas de cocción recomendados para la individualización (técnica de estratos)

Programas de cocción	Vt. (sp.) °C	⇨ mín.	⇗ mín.	⇗ °C/min	Temp. aprox. °C	⇨ mín.	VAC mín.
Cocción de fijación de los colores con SHADING PASTE/AKZENT	500	4.00	4.45	80	880	1.00	-
1. Cocción de individualización VM9	500	6.00	7.49	55	930	1.00	7.49
2. Cocción de individualización VM9	500	6.00	7.38	55	920	1.00	7.38
Cocción de abrillantado SHADING PASTE/SHADING PASTE Glaze/ AKZENT/AKZENT Glaze/ AKZENT Glaze Spray/ AKZENT finishing agent	500	4.00	5.15	80	920	1.00	-
Cocción de abrillantado GLAZE LT en polvo	500	4.00	3.30	80	780	1.00	-
Cocción de abrillantado GLAZE LT en pasta	500	6.00	3.30	80	780	1.00	-
Cocción de corrección con VM 9 COR	500	4.00	4.40	60	780	1.00	4.40

5.1.10 Unión adhesiva de la estructura de revestimiento y de la de armazón

Notas importantes

La unión de las estructuras de armazón y revestimiento debe realizarse extraoralmente, es decir, antes de insertar las restauraciones in situ.

Lleve gafas protectoras/protección facial y guantes de protección adecuados para trabajar.

Tenga en cuenta las instrucciones de procesamiento del fabricante del composite de fijación recomendado.

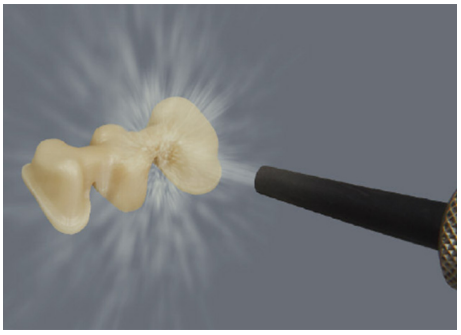
Composite recomendado

Unión adhesiva	Composite modificado con fosfato	Composite autoadhesivo
Nombre del producto	PANAVIA 21 PANAVIA F 2.0	RelyX Unicem Clicker
Color	TC	Traslúcido o A2 Universal
Polimerización	- autopolimerizable (anaeróbico) - de fraguado dual (anaeróbico)	- autopolimerizable - de fraguado dual

PANAVIA 21® es una marca registrada de la empresa KURARAY Medical Inc., Japón.

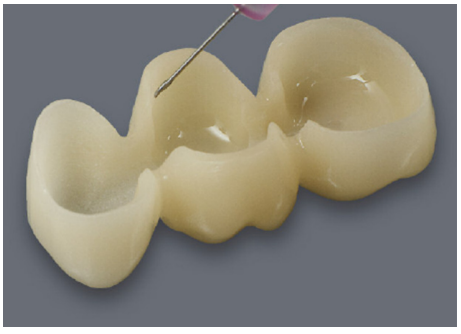
RelyX® Unicem Clicker® es una marca registrada de la empresa 3M ESPE Dental AG, Seefeld, Alemania.

Unión adhesiva de las estructuras de revestimiento y de armazón

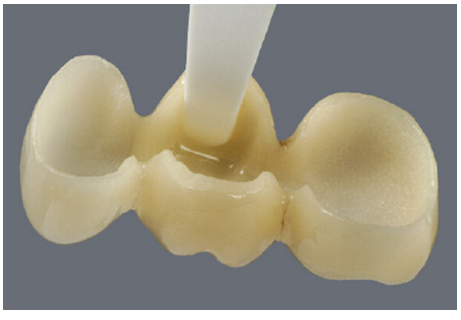


1. Arene las superficies exteriores de la estructura de armazón con Al_2O_3, de máx. 50 µm y con una presión de chorro de máx. 2,5 bar.
2. Limpie a fondo la estructura de revestimiento. Si es necesario, desengrásela con alcohol y séquela con aire libre de aceite.

3. Ataque por corrosión la estructura de revestimiento aplicando gel de ácido fluorhídrico VITA CERAMICS ETCH (gel de ácido fluorhídrico, 5%) en las superficies internas con un pincel de un solo uso. Duración de la corrosión: 60 segundos.
4. **¡AVISO! ¡Peligro de ensuciamiento! No limpiar con cepillo.** Retire completamente los restos de óxido aplicando spray (60 segundos) o limpiando en un baño ultrasónico. A continuación deje secar la estructura de revestimiento durante 20 segundos.
   ↳ Una vez secas, las superficies corroídas presentan un blanco opaco.



5. Aplique silano (p. ej. VITASIL) en las superficies corroídas y deje que se volatilice por completo.



6. Aplique una fina capa de composite en la estructura de revestimiento con una espátula o un microcepillo.

IMPORTANTE

Trabajo con el excedente

El composite debe rebosar circularmente por el hombro o por las superficies basales entre la estructura de revestimiento y la de armazón para lograr a continuación una unión homogénea, sin burbujas y no positiva entre ellas, lo que resulta esencial para la resistencia a largo plazo de la restauración.

7. A continuación, coloque la estructura de óxido de circonio en la estructura de revestimiento ejerciendo una presión suave pero uniforme.

8. Retire el excedente bruto con una cureta, un pincel de un solo uso o un pellet de espuma antes del endurecimiento. Deje pequeños excedentes para que no haya falta de material en la superficie del composite debido a la capa de inhibición por oxígeno tras el endurecimiento y el postprocesamiento.

o

➢ Procedimiento alternativo con RelyX Unicem 2: Cubra el composite con gel de glicerina. A continuación se forma una capa superficial de inhibición por oxígeno.

Procedimiento recomendado

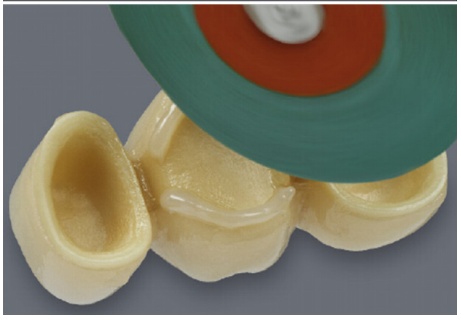
	PANAVIA 21	PANAVIA F 2.0	RelyX Unicem Clicker
Tipo de endurecimiento	Autopolimerización anaeróbica Es obligatorio aplicar Oxyguard II	Fraguado dual anaeróbico Si no hay endurecimiento por luz, es obligatorio aplicar Oxyguard II	Autopolimerización Se recomienda aplicar gel de glicerina
Mezcla (a 25 °C)	20 - 30 s	20 - 30 s	20 s
Tiempo de actuación (a 25 °C)	Máx. 4 min.	Máx. 3 min.	2 min.[1)]
Endurecimiento	> 10 min. (sin ED Primer)	> 10 min. (sin ED Primer II)	Comienzo de la polimerización: 2 min. tras el comienzo de la mezcla Endurecimiento: > 10 min.[1)]

[1)] Los tiempos de procesamiento y fraguado dependen de la temperatura ambiente o bucal. Los tiempos indicados están establecidos atendiendo a condiciones relevantes para la clínica. Al igual que sucede con los cementos de composite, el fraguado de RelyX Unicem se ralentiza considerablemente a temperatura ambiente. ¡El tiempo de procesamiento se acorta notablemente si la aplicación se realiza bajo la lámpara de tratamiento!

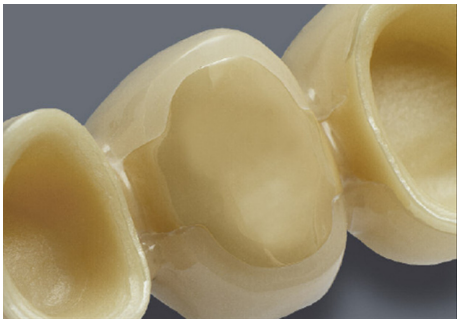
¡AVISO! ¡Mantenga apretada la restauración durante el endurecimiento!

Consejo: Fije la restauración con una pinza de la ropa durante la fase de endurecimiento.

Procesamiento final de la restauración



1. Retire con cuidado el excedente de composite de los hombros y las superficies basales con diamantes finos (máx. 40 µm) y pulidores de goma diamantados. Tenga cuidado con las transiciones planas para que las encías no se irriten in situ.
2. Utilice diamantes de acabado (8 µm) para el prepulido.
3. Utilice cepillos de pulido y pasta para pulido de diamante (p. ej. VITA Karat) para el pulido final.



4. Desde el punto de vista clínico, es muy importante pulir a la perfección con brillo intenso la superficie basal de óxido de circonio de las piezas de los puentes, ya que estas no están cubiertas por la estructura de revestimiento, pero siempre y cuando no se haya fundido ya una capa de vidriado antes de la unión adhesiva.

5.1.11 Fijación clínica de la restauración

IMPORTANTE
Tras la unión adhesiva la restauración ya no se debe cocer más (p. ej. cocción de abrillantado). Si la restauración se debe tallar in situ, vuelva a pulirla cuidadosamente a continuación.

Para la fijación clínica de restauraciones elaboradas mediante la técnica multiestrato se recomiendan los siguientes materiales de fijación:

Tipo de fijación	Convencional	Adhesiva*	
Materiales	Cementos de ionómero de vidrio	Composite modificado con fosfato	Composite autoadhesivo
Ejemplos de productos	Ketac Cem (3M ESPE) Fuji I (GC)	PANAVIA 21 PANAVIA F 2.0 (Kuraray)	RelyX Unicem (3M ESPE)
Colores recomendados del material de fijación	Color estándar	TC	Traslúcido o A2 Universal

* Recomendada para muñones de < 4 mm de longitud.

Antes de la unión adhesiva, se recomienda arenar las superficies de adhesión con Al_2O_3, de máx. 50 µm y con una presión de chorro < 2,5 bar.

Tenga en cuenta las instrucciones de procesamiento del fabricante de los productos correspondientes.

5.2 Escaneo, construcción y tallado

Si desea obtener datos más concretos, consulte el manual del operador de CEREC 3D o el manual del operador de inLab 3D.

5.3 Postprocesamiento/pulido

Las restauraciones con CEREC Blocs de cerámica de feldespato de estructura fina no deben postprocesarse en ningún caso con instrumentos de metal duro, pues pueden dañar la cerámica si se crean microgrietas; así pues:

- El postprocesamiento debe realizarse ejerciendo poca presión y manteniendo en todo momento una refrigeración abundante por agua.
- Para el contorneado deben utilizarse exclusivamente cuerpos de tallado de diamante (40 µm) y para el prepulido, diamantes de acabado (8 µm).
- El pulido se realiza sobre todo con discos flexibles revestidos de Al_2O_3, cepillos de pulido y pasta para pulido de diamante.

5.4 Caracterización/individualización

Sobre todo en las restauraciones grandes con CEREC Blocs de Sirona, para caracterizar el color de las superficies debe realizarse un acabado adicional con una fusión de pintura o vidriado con los colores pastosos VITA Shading Paste (o con los colores de VITA Akzent). Asimismo, estos bloques de cerámica de feldespato de estructura fina pueden individualizarse perfectamente utilizando la cerámica de superficies VITA VM 9.

En estos casos siga estrictamente las instrucciones de procesamiento del fabricante.

5.5 Fijación

Las indicaciones citadas para las restauraciones de cerámica de CEREC Blocs se aplican exclusivamente cuando se fijan mediante adhesivo utilizando correctamente un sistema adhesivo reconocido de dentina y esmalte (Total Bonding).

Preparación de la cerámica

Las cerámicas de feldespato de estructura fina se utilizan con composites de fijación. Estos materiales de adhesión establecen una unión por adherencia entre el esmalte y la restauración de cerámica, lo que garantiza una unión no positiva. Determinante para el éxito clínico es el mecanismo de adherencia en el diente o en la superficie de cerámica.

Ataque químico

Una condición importante para lograr la adherencia es aumentar la superficie de adherencia. La superficie de cerámica de feldespato de estructura fina puede ampliarse disolviendo parcialmente la matriz de vidrio con ácido fluorhídrico (por ejemplo, 60 segundos con aproximadamente un 5% de HF) y, de este modo, conseguir un modelo microrretentivo.

Silanización

Además del anclaje micromecánico entre cerámica y composite de fijación, la silanización crea una unión adicional. El silano se aplica en la superficie de cerámica después del ataque químico. En este punto es importante que el disolvente pueda volatilizarse por completo.

Bonding

Para mejorar la humectación de la superficie de cerámica, en los composites de fijación altamente viscosos puede aplicarse una fina capa de material de bonding sobre la superficie de cerámica. Esta capa de bonding no se endurece. Se polimeriza junto con el composite de fijación.

5.6 Retirada de restauraciones ajustadas

Para retirar restauraciones de cerámica deben utilizarse instrumentos de diamante. Los instrumentos de metal endurecido no resultan adecuados.

Retirada de restauraciones parciales fijadas por adhesión

Estas restauraciones presentan el problema de que, durante el tallado en húmedo necesario, suele resultar difícil distinguir entre restauración, material de fijación con composite y diente. Como no es deseable profundizar en el esmalte más de lo necesario, puede resultar útil detenerse y secar por soplado de forma intermitente. En el esmalte la adherencia suele ser por lo general tan buena que es preciso retirar toda la restauración, mientras que, en las partes que lindan con la dentina, ésta se suelta por sí sola.

Recomendación: instrumento diamantado de grano normal (de 105 a 124 µm) en forma de cilindro.

5.7 Trepanación

Para crear una abertura de trepanación, el cilindro de diamante de grano grueso debe colocarse en posición transversal. Una vez creada la abertura, puede trabajarse siguiendo el método convencional.

6 Certificación

Los CEREC Blocs/CEREC Blocs PC de Sirona se fabrican bajo la responsabilidad de la empresa VITA Zahnfabrik.

La empresa VITA Zahnfabrik dispone de la certificación de la Directiva de Productos Sanitarios.

VITA Zahnfabrik
Spitalgasse 3
79713 Bad Säckingen
Alemania

Marca CE

CE
0124

Los CEREC Blocs y los CEREC Blocs PC están certificados y llevan la marca correspondiente CE 0124

7 Bibliografía

Bindl, A.; Mörmann, W. H.: Chairside - Computer - Kronen - Verfahrensszeit und klinische Qualität. Acta Med Dent Helv, 2: 293-300 (1997).

Bindl, A.; Mörmann, W. H.: Clinical Evaluation of Adhesively Placed CEREC End-Crowns after 2 Years-Preliminary Results. The Journal of Adhesive Dentistry, Vol. 1, No. 3, (1999).

Bindl, A.; Windisch, S.; Mörmann, W. H.: Full-Ceramic CAD/CIM Anterior Crowns and Copings. Acta Med Dent Helv, 4: 29-37 (1999).

Devigus, A.: Die CEREC 2 Frontzahnkrone. Dental Magazin, 3: 38-41 (1997).

Lampe, K.; Lüthy, H.; Mörmann, W.H.; Lutz, F.: Bruchlast vollkeramischer Computerkronen. Acta Med Dent Helv, 2: 76-83 (1997).

Mörmann, W. H.; Rathke, A.; Lüthy, H.: Der Einfluß von Präparation und Befestigungsmethode auf die Bruchlast vollkeramischer Computerkronen. Acta Med Dent Helv, 3: 29-35 (1998).

Schloderer, M.; Schloderer, M.: CEREC im Praxislabor. Dental Magazin, 3: 42-44 (1997).

N. Martin, N. M. Jedynakiewicz; Clinical performance of CEREC ceramic inlays: a systematic review; Dental Materials, Jan 1999; Vol. 15 (I): 54-61.

B. Reiss, W. Walther; Klinische Langzeitergebnisse und 10-Jahres-Kaplan-Meier-Analyse von computergestützt hergestellten Keramikinlays nach dem CEREC-Verfahren; Int J Comput Dent, 2000; 3: 9-23.

T. Otto, S. De-Nisco; Computer-aided Direct Ceramic Restorations: a 10 Year Prospective Clinical Study of CEREC CAD/CAM Inlays and Onlays; Int J Prosthodont, Mar-Apr 2002: 15 (2): 122-128.

R. Hickel, J. Manhart; Longevity of Restorations in Posterior Teeth and Reasons for Failure; J-Adhens-Dent, Spring 2001; 3 (I): 45-64.

A. Posselt, T. Kerschbaum; Langzeitverweildauer von 2328 chairside hergestellten CEREC-Inlays und -Onlays; Int J Comput Dent, 2003; 6: 231-248.

Bindl, A.; Richter, B.; Mörmann, W. H.: Survival of ceramic computer-aided design/manufacturing crowns bonded to preparations with reduced macroretention geometry. Int J Prostodont, 2005; Vol. 18 (3): 219-224.

K. Wiedhahn, Th. Kerschbaum, D.F. Fasbinder; Clinical Long-Term Results with 617 CEREC Veneers: a Nine-Year Report; Int J Comput Dent, 2005; Vol. 8 (3): 233-246.

B. Reiss: Klinische Ergebnisse von Cerec Inlays aus der Praxis über einen Zeitraum von 18 Jahren. International Journal of Computerized Dentistry 2006, 9: 11-22.

Reservados los derechos de modificación en virtud del progreso técnico.

© Sirona Dental Systems GmbH 2006-2011
D 3487.201.04.03.04 10.2011
Sprache: spanisch
Ä.-Nr.: 114 727
Printed in Germany

Sirona Dental Systems GmbH

Fabrikstraße 31
64625 Bensheim
Germany
www.sirona.com

No de pedido **61 72 667 D 3487**